



## РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, Професионално направление: 5.13. Общо инженерство по научната специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, обявен в ДВ бр. 35 от 27.04.2021 год. с кандидат гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев от кат. „Механизация на земеделието“ при Аграрен Университет-Пловдив.

**Рецензент:** проф. д-р инж Георги Иванов Вълчев, УХТ-Пловдив; област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление, 5.4 Енергетика, назначен за член на научното жури със заповед № РД- 16-745/30.06.2021 год. на Ректора на Аграрен университет проф. д-р Христина Яичева.

### 1.Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата.

Гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев е роден на 19.01.1984 г. в гр. Първомай. От 2002-2006 е студент в Аграрен Университет и придобива ОКС „бакалавър“ специалност „Аграрно инженерство“ с професионална квалификация-Агроном. За периода 2006-2007 г. придобива ОКС-„Магистър“ по специалност „Ландшафтен дизайн“ с професионална квалификация-“Агроном“. През 2013 г. успешно защитава дисертационен труд на тема „Изследване на работен орган за повърхностна обработка на почвата“ за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ (Диплома № 33/22.април 2013 ОНС Доктор, област на висшето образование - 5. Технически науки. 5.13 Общо инженерство, „Механизация и електрификация на растениевъдството“) под научното ръководство на доц. д-р инж. Иван Брайков. От 2011-2015 г. заема академичната длъжност „асистент“, а 01.06.2015 г. след успешно спечелване на конкурс е „главен асистент“ по област на висше образование: 5. Технически науки, Професионално направление 5.13. Общо инженерство, научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“ в кат. „Механизация на земеделието“ към Лозаро-градинарски факултет при Аграрен университет Пловдив и продължава да работи на безсрочен трудов договор досега. За периода 2006-2008 г. придобива квалификация-„Професионална педагогика-учител“ в ЦПК в университета. Повишава квалификацията си по ОП „Развитие на човешките ресурси“ за периода 2010-2011 г. в три модула- „Статистическа обработка на експериментални данни“, „Етика в науката“ и „Основни педагогически умения и техники“.

В процедурно отношение обявяването на конкурса е в пълно съответствие със ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет.

## **2. Общо описание на представените материали.**

Кандидатът за академичната длъжност „доцент“ е приложил всички необходими документи (на брой 18) по конкурса съгласно Правилника на Аграрния Университет в изискваната форма (на хартиен и електронен носител). В конкурса за „доцент“ гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев участва с обща продукция научни-публикации по номенклатурната специалност - 31 броя, от тях: Публикации, свързани с дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на тема „Изследване на работен орган за повърхностна обработка на почвата“-4 броя (Ia №1, Ia №2, Ia №3, Ia №4); Публикации с импакт фактор - 4 броя (Iv №6, Iv №7, Iv №9, Iv №10); Публикации в рецензиирани и реферирани научни списания-17 броя и Публикации в сборници от конференции-6 броя.

Личното участие на гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев в посочените 27 труда се илюстрира с факта, че в 1 бр. е самостоятелен, в 8 бр. - е първи, в 10 бр. - е втори, а в останалите 8 бр. е трети и следващ автор.

Представена е книга „Изследване на работен орган за повърхностна обработка на почвата“ (Ia №1) на базата на дисертационния труд на кандидата рецензирана от чл. кор. проф. дтн инж. Христо Белоев и проф. д-р инж. Сава Мандраджиев, ISBN: 978-619-7220-58-2, Пловдив, 2019 г.. В нея е направен анализ на методите и средствата за управление на агрегатния състав на почвата при механична обработка. Поставена е цел на изследването и са определени задачите за постигането ѝ. На базата на механо-математично моделиране е определена обща методика за експериментални изследвания. Определена е оптималната стойност на установъчния ъгъл и е изследвана устойчивостта на показателя дълбочина на новосъздадения работен орган при условията на многофакторен експеримент. Направени са 7 бр. изводи от изследванията.

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 27 броя научно публикации. От представените материали не се рецензират, автореферат и научните публикации за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ които са рецензиирани и отпечатани както и участието в проекти. Независимо от това при оформянето на комплексната оценка на кандидата, рецензентът ще вземе под внимание всички представени материали.

Тъй като кандидатът не е представил разделителен протокол за трудовете в съавторство, считам че приносите са равностойни за всички автори.

Гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев удоволстворява минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ посочени в закона за РАС в Р България и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение в научна област 5. Технически науки, Професионално направление 5.13. Общо инженерство, научна специалност “Механизация и

електрификация на растениевъдството“.

При минимални изисквания 400 точки по група показатели за академичната длъжност „доцент“ в личния общ брой точки на кандидата са 530,18. Точките по група показатели: А са 50, при необходими 50; В (В4) са 165 при необходими 100. Сумата от точките по показател Г (Г6, Г7, Г8) са общо 245,18, при необходими 200. Сумата от точките по показател Д (Д1) са общо 70 при необходими 50.

### **3.Основни направления в изследователската работа на кандидата.**

В конкурсът за академичната длъжност „доцент“, кандидатът участва с 10 бр. научни публикации (Ів №1, Ів №2, Ів №3, Ів №4, Ів №5, Ів №6, Ів №7, Ів №8, Ів №9, Ів №10) представени като равностойни на хабилитационен труд, които са реферирани и индексирани в световноизвестни база данни с научна информация (Категория В.4).

Научните публикации на кандидата за академичната длъжност „доцент“ са свързани с механизация на земеделието, както и с различни технологии които са от съществено значение за съвременното развитие на аграрното производство. Направен е анализ на известни научни публикации на изследователи в тази област. Представената научна продукция може да се класифицира в следните раздели:

\*Научни публикации свързани с почвообработката.

Обработката на почвата изисква провеждането на технологичните операции да се извършват при оптимални условия-намаляване на разходите при повишено качество, и запазване на почвеното плодородие. Основен параметър влияещ върху развитието на растенията и структурата на почвата е агрегатният състав на почвата като се измерва влажността и се избере подходяща скорост на движение на агрегата (Ів №1).

Обработката на почвата представлява механично въздействие на работните органи на земеделските машини, за определено време, върху определен обем почва, с цел достигане на определена структура удовлетворяваща агротехническите условия за отглеждане на дадена култура (Ів №2).

Изследвана е работата на два нови работни органа, представляващи различни по форма дискове. Те съчетават кинематиката на почвообработващата фреза с хоризонтална ос на въртене и хоризонтално изместване на почвата от дисков работен орган. Изследвани са процесите върху раздробяването и разместването на мелиоранти при два вида почви в района на с. Дрягово, обл. Пловдив, които са представители на средно-тежките и тежките почви, върху които се отглеждат зеленчукови култури, при параметрична нестабилност (Ів №3).

Изследвана е възможността за предотвратяване на ерозията на почвата с активен дисков работен орган (Ів №19, Ів №21).

Изследвани са вида и коефициентите на автокорелационните функции на

изолирано полето в надлъжна и напречна посока и на полето след предсейтбена обработка.

\*Научни публикации свързани с прецизно земеделие и с конструкция на земеделски машини.

Изследвана е възможността за приложението на географските информационни системи за оптимизиране на агрегатния състав на почвата при различни почви с променлива влажност (Ів №2).

Производителите на земеделски машини предлагат плугове с класически отметателни дъски, така и такива с решетъчни. В рекламите си фирмите производители на плугове с решетъчни отметателни дъски показват, че при определени условия те имат намалено теглително съпротивление до 5 %, спрямо класическите и при работа водят до по-добро раздробяване на почвата. В литературата не са намерени данни за изследвания на такива плугове и резултати, които да доказват намаленото им теглително съпротивление. Информацията относно методика за построяване на повърхността на отделните шини е много осъдна или почти липства. Тя е необходима както за изработване на щампи, матрици и леярски модели, както и за шаблони за контрол на формата им (Ів № 2 ).

Специфичните характеристики на засяването на сложни тревни смеси изискват използването на специализирани сеялки. Една от най-важните характеристики за функционалността на тези машини е създаването на работните органи за тях. Целта в тази научна публикация е да се създаде и установят технически параметрите на семенна кутия-оборудвана с дъгогразрушаваща бъркалка, което да стане елемент от създадена от авторите експериментална комбинирана сеялка - STS-80 (Ів №9).

\*Изследвания свързани с математически обработки на експерименталните резултати.

Изследвано е задържането на семена в кутиите от 25 генотипа сусам, предназначени за механизирано събиране. Получен е статистически адекватен регресионен модел за процента семена, задържани в кутийката (І в №15).

Изследвани са загубите при механизирано прибиране на български вариетети фъстъци-Калина, Кремена и Цветелина. Анализите препоръчват за да се намалят загубите от механизирано бране на фъстъци е необходимо да се избират сортове с повишена якост на гинофорите (Ів №14).

Изследвани са продуктивните качества на пет сорта пшеница в района на Слатина, чрез използване на безотвална технология за обработка на почвата (единократно дискуване на 10-12 см. след прибиране на предшественика и двукратно дискуване след основното наторяване, преди сейтбата). Направена е статистическа обработка на резултатите (Ів №17).

\*Изследвания с технологични разработки свързани с ултразвук и с производство на посадъчен материал.

Заложени са два паралелни опита с достатъчен брой повторения. При единият от опитите се изследва как влияе ултразвука върху покълването на

семената, а другият влиянието на течната среда, в която се третират семената (Ів №4, Ів №5).

Изследвано е влиянието на различни почвени подобрители (влагоабсорбент, хумати и пиролизен остатък) върху производството на ябълкови подложки при определено технологично решение (Ів №13).

\*Изследвания с технологични разработки свързани с възобновяими енергийни източници.

Разгledан е технологичния процес на получаване на брикети и пелети от отпадъчна слама за енергийни нужди. Изследвано е влиянието на технологичните фактори върху топлината на изгаряне на биомасата и е показана технология за използването ѝ при максимална топлина на изгаряне. Обоснована е конструкция за термично разграждане на биомасата (Ів №18, Ів №25).

Разгledан е иновативен вариант за намаляване на вредните компоненти от отвежданите отработени газове от двигателите с вътрешно горене (І в №7).

Представено е Удостоверение Изх.№ 17/09.06.2021 г. от Зам. Ректор по научна и проектна дейност на гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев за участие в колектив на 6 броя конкурснофинансиирани научни проекта както и в проект "Използване на натурални съставки за създаване на функционални храни" за периода 2019-2021 г. в „Институт по консервиране и качество на храните" към ССА-София. Кандидатът за академичната длъжност „доцент" е доказал успешна работа в екип при разработване на проектите.

#### **4.Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри.**

Гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев има педагогически опит 9 г. 10 месеца от 2011 г. като асистент и гл. асистент. За периода 2015-2016 до 2019-2020 г. е имал пряка аудиторна заетост от лекции, упражнения и извън аудиторна заетост 2920, 3 ч. или средно за учебна година 584,06 ч. През 2018-2019 г. е извеждал лекции по програма „ЕРАЗЪМ“ в Университет в Перуджа, Италия. В по ранен период по същата програма, но с цел обучение е бил - през 2013-2014 г. в Политехнически институт в Порталегре, Португалия; през 2016-2017 г. в университет в Панония, Унгария а през 2017-2018 г в Чешки университет за природни науки, Чехия. Гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев е бил научен ръководител на 26 бр. успешно защитили дипломанти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ във:Факултет по Лозаро-градинарство-16 бр. ; факултет по Раствителна защита и Агроекология-5 бр. и Факултет по агрономство при Аграрен университет - Пловдив-5 бр..

#### **5.Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др..**

Научните публикации на кандита са станали достояние на научната

общност в професионалното направление в страната и чужбина подробно описани в т.2 на рецензията. От представената справка на научни публикации на гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев е видно публикуването на 4 бр. в списание с импакт фактор както и на 7 бр. забелязани цитирания в български списания с импакт фактор и чужди списания. Той е съавтор на три броя Сертификати издадени от Камарата на независимите оценители в България на Авторски продукт ИС № 054/30.05.2017 г. „Приложение на влагоабсорбиращ полимер в ябълково маточко насаждение“, Авторски продукт ИС №072/05.10.2020 г. „Приложение на натутални хумати при производството на ябълкови подложки“ и на Авторски продукт ИС №073/05.10.2020 г. „Приложение на пиролизен остатък при производството на ябълкови подложки“.

**6.Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа.**

Научноизследователската и научно приложната дейност на гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев е особено актуална за нашето съвремие тъй като е свързана с механизация на земеделието (обработка на почвата със съвременни земеделски машини, участие в технологични разработки с използване на математични модели за обработка на експерименталните резултати, разработки свързани с производство на посадъчен материал както и с възобновяеми енергийни източници свързани със земеделието). Кандидатът има ясно очертан профил в обучението на студенти, както и научно ръководство на дипломанти в Аграрния университет.

Приемам авторската справка с научните приноси в публикациите, представени като равностойни на хабилитационен труд съгласно категория В.4. Приносите на представените научни публикации на база получените експериментални изследвания могат да се характеризират с чисто научен и приложен характер.

**НАУЧНИ ПРИНОСИ**

\*На базата на експерименти и аналитични изследвания са получени математични зависимости за влиянието на постъпителната скорост на машинно-тракторния агрегат върху устойчивостта на работа на новосъздадените органи (Ів № 2).

\*Изследвана е възможността за приложението на географските информационни системи (GIS) за оптимизиране на агрегатния състав на почвата при различни почви с променлива влажност. Създадена е система за управление на агрегатния състав на различни видове почви базирана на GIS технологиите (Ів №1, Ів №2 ).

**ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

\*Изследвани са новосъздадени работни органи съчетаващи кинематиката

на фреза с хоризонтална ос на въртене и хоризонтално изместване на почвата от дисков орган (Ів №3, Ів №19, Ів №20).

\*Изследвано е влиянието на абсолютната влажност на почви с различно процентно съдържание на глина върху агрегатния състав на почвата и разместването на милиоранти при повърхностната обработка (Ів № 3).

\*Определени са диапазоните на постъпителната скорост за оптимално раздробяване на почвата при почви с различно съдържание на глина (Ів №21).

\*Създадена е методика за проектиране на решетъчни плужни тела. Установени са техническите параметри на семенна кутия за създадена експериментална комбинирана сеалка – STS-80 (Ів № 9).

\*Получен е статистически адекватен модел за процента семена сусам, задържани в кутийката. Моделът свидетелства, че разстоянието на стеснение на капсулата спрямо нейната основа се влияе най-много от споменатия процент, последван от силата, чрез която плацентата задържа семената (Ів №15).

\*Определени са загубите при механизирано прибиране на български сортове фъстъци-Калина, Кремена и Цветелина. Установено е, че за да се намалят загубите от механизирано бране на фъстъци е необходим избора на сортове с повищена якост на гинофорите (Ів №14).

\*Изследван е потенциалът на добив от пет броя тествани хибриди слънчоглед с помощта на блоков метод с четири повторения след предшественик зимна пшеница. Доказано е, че хиbridният Neoma е най-подходящ за отглеждане в условията на Североизточна България (Ів №16).

\*Изследван е потенциалът на добив на пет броя сортове обикновена пшеница с помощта на блоков метод с четири повторения след предшественик слънчоглед. Доказано е, че най-висок добив на зърно е получен от сорт Пиринео в условията на отглеждане в Централна България (Ів №17).

\*Установено е влиянието на ултразвук с честота 43-45 kHz и различна експозиция, върху кълняемостта на зеленчукови семена (Ів № 4). Определено е влиянието на работната течност за третиране на семената с ултразвук (Ів №5).

\*Изследвано е влиянието на различни почвени подобрители (влагоабсорбент, хумати и пиролизен остатък) върху производството на ябълкови подложки, чрез приложена механизирана технология за обработка на почвата (Ів №6, 1в №10, Ів №11, Ів №12, Ів №13).

\*Изследван и оптимизиран е процеса на брикетиране на слама. Обоснована е конструкция за термично разлагане на биомаса (Ів №18, Ів №25).

## 7. Критични бележки и препоръки.

Анализът на представените материали по конкурса за академичната длъжност „доцент“ показва липса на пропуски поради което рецензентът счита, че не е необходимо да се поставят критични бележки. Позволявам си да

поставя няколко препоръки на кандидата за бъдещата му преподавателска дейност в Аграрен университет- Пловдив: да публикува повече самостоятелни научни публикации, като продължи да работи в екип; да осъществи научно ръководство на научно-изследователски проекти; да осъществи научно ръководство на докторанти в ПН 5.13.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение. Всичко това ми дава основание да оцена **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по Лозаро-градинарство при Аграрен университет-Пловдив да избере гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев за „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, Професионално направление: 5.13. Общо инженерство по научната специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“.

Дата: 15.08.2021 г.

гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

(проф. д-р инж. Г. Вълчев)